

# 한국 치즈산업의 과제

이 글은 지난 4월 6일 보건신문사 주최로 개최한 제 4회 학술세미나에서 서울대농대 김현욱 교수가 발표한 내용을 소개하고자 한다.(편집자註)

## 1. 치즈란 어떤 식품인가?

치즈(Cheese)란 우유나 다른 동물의 젖을 유산균으로 발효시키고 응유효소인 레넷(Rennet)을 작용시켜서 우유단백질 중의 카제인(Casein)을 지방과 함께 응고시켜 덩어리(Curd)로 만든 후 유청(Whey)을 제거하고 압착성형하여 숙성 발효시킨 발효유제품이라고 할 수 있다.

옛날 아라비아 상인들은 긴 여행을 떠나기 전에 그들의 양식으로 젖을 양의 뱃통으로 만든 주머니에 넣고 먼길을 떠났다고 한다. 긴 여행중에 그들이 이 젖을 마시려고 했을때 주머니 속에 있는 젖은 하얀 덩어리와 맑고 시큼한 액체로 변하였으며 먹어 보았더니 맛이 좋았다고 한다. 이것이 고대 아라비아 전설로 전해져 내려오는 치즈의 발견역사이다.

치즈가 언제 처음 만들어졌는가는 역사에 기록되지 않았지만 소가 가축화된(BC 8,000) 몇세기 내에 발견됐을 것으로 생각할 수 있으며 치즈에 대한 기록은 고대 아라비아, 인도, 이스라엘, 이집트, 그리스등의 역사에 많이 나오고 있다.

기원전 400년경 그리스의 작가 오테시아(Otesia)도 그의 작품속에 치즈에 대한 이야기를 언급하고 있고 구약성경에도 치즈에 대한 이야기(예 : 사무엘상 : 18장 18절)가 기록되어 있으며 구약시대의 사람들은 치즈를 아주 중요한 식품으로 생각했다

고 한다.

수세기에 걸쳐 몽고족을 비롯한 여러 아시아 종족은 유럽을 침입하였었고 그들의 치즈 제조기술을 유럽에 남기고 갔다. 시저의 시대에 로마(Roma)는 중요한 치즈의 시장이었으며 수많은 종류의 치즈가 개발되었다. 서기 100~300년경 로마인들이 치즈 제조기술을 영국에 소개한 뒤로 여러나라에서 치즈제조가 성행하였으며 수도승들에 의해 특별한 종류의 치즈가 만들어져 왔다.

그후 수세기 동안 치즈는 농가에서 소규모로 만들어져 왔으나 오늘날은 치즈가 농가에서 만들어지는 경우는 극히 드물며 치즈 제조의 기술과 과학이 발달함에 따라 공장에서 대량 생산하게 되었으며 각종 가공치즈도 발달하였고 치즈 제품도 다양해져서 많이 애용되기에 이르렀다.

현재 치즈는 인류의 중요한 식품으로서 (표1)에서 보는 바와 같이 전세계적으로 많은 양이 소비되고 있으며 중요한 무역상품이기도 하다. 치즈(Cheese)는 그 원산지, 제법, 형태, 숙성법 등에 따라 여러가지로 분류할 수 있으며 지금까지 알려진 치즈의 종류는 약 1,000여종 이상이 되지만 이는 지역적으로 그곳 주민들이 좋아하는 치즈가 개발되면 성분이나 제조 공정상에 약간의 차이가 있어도 지명을 따서 새로운 이름을 사용했기 때문이며 치즈가 식품의 왕으로 군림할 수 있었던 것은 이 종류의 다양성에 그 원인이 있다고 할 수 있다.

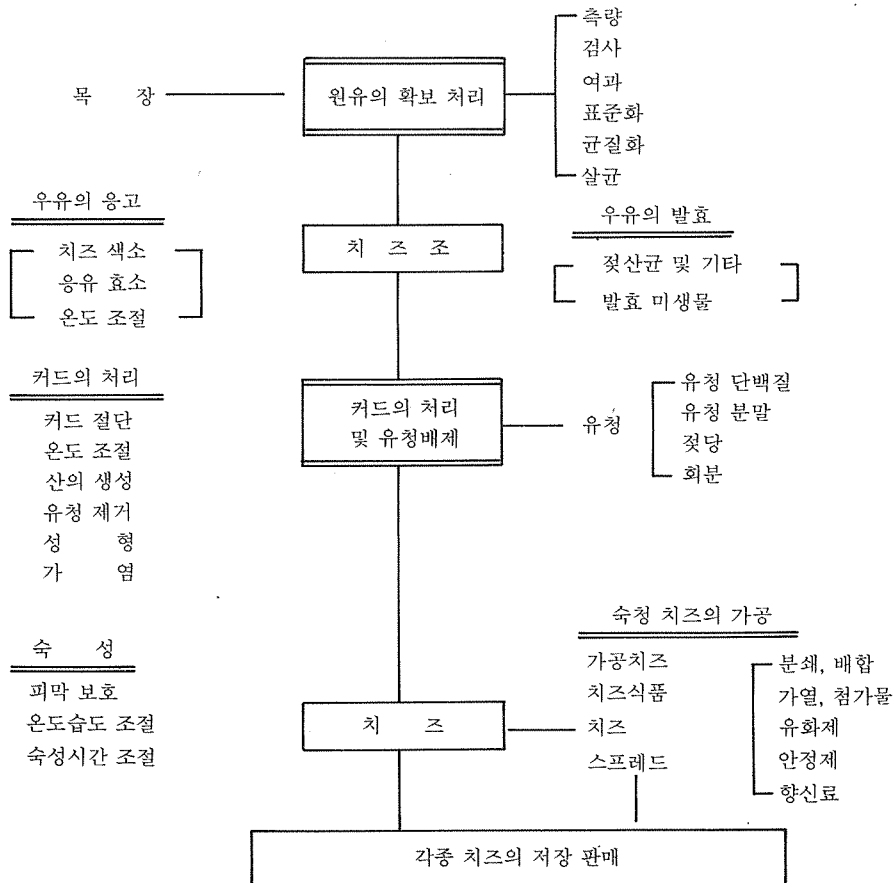
〈표 1〉 각국의 연간 치즈 소비량(1인당)

나 라	소비량(kg)	나 라	소비량(kg)
미 국	11.6	캐 나 다	10.8
프 랑 스	20.7	오스트리아	9.9
이 태 리	16.7	체 코	10.8
서 독	15.8	폴 란 드	10.4
네델란드	13.8	스 웨 덴	15.1
덴 마 크	11.4	스 위 스	13.7
노르웨이	12.9	호 주	8.1
영 국	7.1	뉴질랜드	8.8
소 련	6.6	핀 랜 드	10.1

국제낙농연맹(IDF) 1985.

치즈 제조의 일반적인 원리를 살펴보면 (그림 1)에서 볼 수 있는 바와같이 전체 제조과정은 원료우유의 확보, 우유의 응고와 발효, 커드의 처리, 치즈의 숙성 등 네단계로 나눌 수 있으며 이들 모든 단계가 각각 최종 제품의 질을 크게 좌우하는 중요한 공정들이다. 치즈의 제조에 사용되는 원료우유는 항생물질이나 농약살균제 등이 함유되어 있으며 후에 우유발효에 사용되는 젖산균의 성장이 억제되므로 이들 화학물질의 존재여부를 철저히 검사하여 이들 물질이 함유되지 않는 우유를 사용해야 하며 지방 함량을 검사하여 우유의 성분중 지방량과 단백질량을 표준화 해야 한다. 이러한

(그림 1) 치즈의 일반 제조 공정



〈그림 2〉 치즈제조시 우유성분의 이동(우유 100g당)

유	청(g)	우	유(g)	치	즈(g)
지방	0.24	지방	3.50	지방	3.28
케이스인	0.10	케이스인	2.30	케이스인	2.20
유당	4.90	유당	5.10	유당	0.20
유청	0.65	유청	0.68	유청	0.03
단백질		단백질		단백질	
회분	0.35	회분	0.69	회분	0.34
수분	84.04	수분	87.73	수분	3.69
유청	90.288	우유	100	치즈	9.72

〈표 2〉 제법에 따른 치즈의 분류

브릭(Brick)	카렘버트(Camembert)	체다(Cheeddar)
카티지(Cottage)	크림(Cream)	에담(Edam)
구다(Gouda)	핸드(Hand)	림버거(Limburger)
뉴샤렐(Neufchatel)	파메산(Parmesan)	프로볼론(Provolone)
로마노(Romano)	록휘트(Roquefort)	삼사고(Sapsago)
스위스(Swiss)	트라피스트(Trappist)	유정치즈(Whey cheese)

검사가 끝난 우유는 여과 청정하고 반드시 살균한 다음 치즈제조에 사용해야 한다. 이렇게 만들어지는 치즈는 원료 우유의 약 10%정도 생산되며 그 수량은 우유성분과 제법에 따라 좌우되며 치즈 제조시 우유성분의 이동을 보면(그림 2)에서 보는 바와 같이 우유성분중 지방과 카제인 단백질의 대

부분이 치즈로 옮겨지는 것을 알 수 있다.

치즈의 종류는 수없이 많이 있지만 그 제조방법에 따라서 분류해 보면 (표 2)에서 보는바와 같이 20여종에 달하고 있다. 이외에도 원산지에 따라 서로 분류되고 있다. 세계적으로 가장 많이 제조 이용되는 몇가지 치즈의 중요 성분을 보면 (표 3)에서 보는바와 같다.

## 2. 한국 치즈산업의 현황과 문제점

한국에서의 치즈 생산과 소비는 극히 최근의 일이라고 할 수 있다. 한국인은 6·25전쟁 후 유엔군이 한국에 진주하면서부터 치즈의 맛을 조금씩 보기 시작하였다. 우유의 소비량이 증가되면서 소규모의 치즈 제조가 몇몇 유업체에서 이루어졌지만 치즈의 생산과 소비는 최근까지 극히 낮은 수준에 머무르고 있었다. 그러나 미군으로부터 유출되는 가공치즈의 양은 계속 증가되는 추세에 있었으며 한국 유업체들은 1987년에서야 치즈의 생산을 본격적으로 추진하기에 이름으로써 아직도 유년기에 있는 한국의 치즈 산업이 이제 겨우 발전을 시작하게 되었으며 성숙단계에 이르기에는 많은 난점과 풀어야 할 많은 과제를 가지고 있다고 할 수 있다.

치즈는 한국인에게 새로운 발효 유제품이며 치

〈표 3〉 중요 치즈의 영양가치(성분) (단위 100g당)

치즈의 종류	성분	수분	단백질	총지방	탄수화물	회분	Ca	비타민
		g	g	g	g	g	mg	B <sub>2</sub> mg
블루	루	42.41	21.40	28.74	2.34	5.11	528	0.382
카	멤	51.80	19.80	24.26	0.46	3.68	388	0.488
체	다	36.75	24.90	33.14	1.28	3.93	721	0.375
저	지방	79.31	13.74	1.93	3.63	1.39	68	0.185
구	다	41.46	24.94	27.44	2.22	3.94	700	0.334
모	짜	54.14	19.42	21.60	2.22	2.62	517	0.243
파	메	17.66	41.56	30.02	3.74	7.02	1396	0.386
스	위	37.21	28.43	27.45	3.38	3.53	961	0.365
가	공	39.16	22.15	31.25	1.60	5.89	616	0.353

자료 : USDA, Agricultural Handbook, No. 8-1, 1976.

즈 제조산업은 다른 유가공 산업보다 제조, 유통, 소비면에서 복잡한 산업이라고 할 수 있다. 더우기 원유의 가격이 다른 나라보다 비싸므로 치즈의 국제적 가격 경쟁력을 확보하기가 어려운 동시에 치즈가 국제적인 중요 무역 상품인 점을 고려한다면 한국의 치즈 산업은 커다란 어려움을 안고 있다고 할 수 있다. 이외에도 한국의 치즈산업은 그 산업적 기초를 구축하지 못하고 있는 상태이며 각종의 원활한 부수 원료공급 체계와 치즈 판매체계를 가지고 있지 못하다. 치즈 산업은 더우기 장기간의 숙성을 요함에 따라 막대한 물량을 저장하게 되고 따라서 자금의 회전이 느려서 업체에 많은 자금압박을 주는 경향이 있다.

더우기 가장 중요한 것은 한국인이 치즈의 풍미에 익숙치 않음에 따라 소비신장의 속도가 둔하고 치즈를 이용한 한국적 요리의 개발이 없어서 치즈 이용에 많은 한계점이 있음을 인정하지 않을 수 없다. 이러한 요인들은 한국의 치즈 산업이 해결해야 될 중요한 과제들이다. 한편 한국산 원료유

의 품질과 가격은 치즈 산업에 막강한 압력요인으로 작용할 것이며 한국의 유업계가 해결해야 할 가장 큰 과제임에 틀림없다.

그동안 한국 유업체는 치즈제조 기술을 축적하지 못하였으며 국내에서 자생한 치즈 생산업체들은 규모가 작고 기술이 크게 낙후되어 있으며 더우기 치즈 생산시설을 새로 설치해야 하는 등 막대한 시설투자비의 부담을 안고 있을 뿐 아니라 생산규모와 시설의 자동화 정도를 결정하는데 적절한 추정지표가 없는 실정이다. 현재 업체들은 대부분 가공치즈를 시장에 판매하고 있지만 원료 치즈 산업이 미진하여 치즈의 종류도 적고 치즈 기술도 정착하지 못하고 있다. 한편 자연치즈의 시장판매는 거의 이루어지지 않고 있고 자연치즈의 판매조직이 전혀 없는 상태이다. 한마디로 말해서 한국인과 한국유업체는 다른 유제품보다도 더 치즈를 모르고 있고 경험과 기술이 부족한 상태에 있다.

-다음호에 계속-

토막상식

■ 참을 忍字 하나면 萬事亨通

사람은 모름지기 참을 忍字 하나를 단단히 몸에 지니고 사리와 사욕을 이겨 나간다면 世間の 허다한 고통이라도 물리치고 마음 편히 지낼 수 있다. 사람이 百가지의 不幸과 幸福의 원인이 여기에 들어 있다. 참을 忍字는 칼날인 刃字와 마음심(心)字가 합친 것

인데 원음을 헤뜨리면 유혹하는 정욕을 칼로 물리친다는 뜻이다. 그러므로 참는 것은 올바른 마음을 지키는 방패이다. 그것은 물러서는게 아니라 앞으로 나가는 것이며 힘의 위축이 아니라 힘의 발동인 것이다.

〈牧民心書와 公職者の 倫理〉